

Spacer with desiccant for insulating glass panes

Publication number: DE3403275

Publication date: 1985-08-01

Inventor: PUEHRINGER SIEGFRIED (DE)

Applicant: ERBSLOEH JULIUS & AUGUST (DE)

Classification:

- international: **E06B3/663; E06B3/677; E06B3/66;** (IPC1-7): E06B3/66

- European: E06B3/663B9; E06B3/677

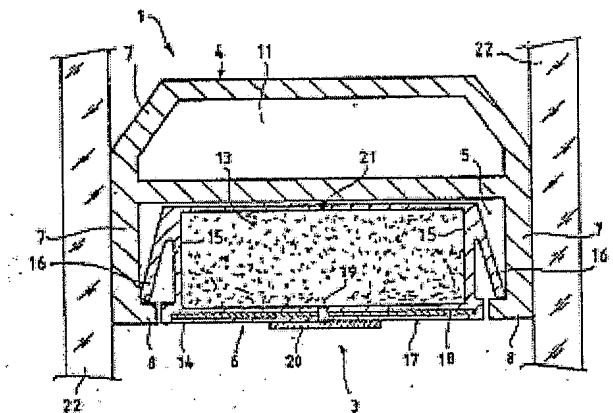
Application number: DE19843403275 19840131

Priority number(s): DE19843403275 19840131

[Report a data error here](#)

Abstract of **DE3403275**

The invention relates to a spacer (1) with desiccant for insulating glass panes (22) which consists of a spacer profile (2) which has a continuous cavity (5) which is open towards the subsequent frame interior side (3). The desiccant (13) is disposed in a box (14) which is clipped into the cavity (5). The box (14) is designed as an air-impermeable and moisture-impermeable flexible plastic profile and has in its base (17) a perforation (19) which can be covered by an adhesive strip (20) or the like, through which perforation the desiccant (13) is in connection with the atmosphere in the interior of the insulating glass pane.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3403275 A1

⑤① Int. Cl. 4:
E 06 B 3/66

②① Aktenzeichen: P 34 03 275.4
②② Anmeldetag: 31. 1. 84
④③ Offenlegungstag: 1. 8. 85

DE 3403275 A1

⑦① Anmelder:
Julius & August Erbslöh GmbH & Co, 5600
Wuppertal, DE

⑦④ Vertreter:
Ernicke, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

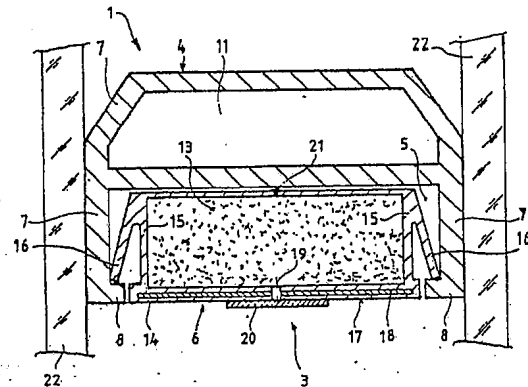
⑦② Erfinder:
Pühringer, Siegfried, 5600 Wuppertal, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS	29 29 544
DE-OS	31 41 294
DE-OS	29 48 017
DE-OS	28 24 396
DE-OS	24 54 884
DE-GM	80 24 719
GB	20 77 834
US	32 03 053

⑥④ Abstandshalter mit Trockenmittel für Isolierglasscheiben

Die Erfindung betrifft einen Abstandshalter (1) mit Trockenmittel für Isolierglasscheiben (22), der aus einem Abstandshalterprofil (2) besteht, das einen zur späteren Rahmeninnenseite (3) hin offenen, durchgehenden Hohlraum (5) aufweist. Das Trockenmittel (13) befindet sich in einem Kasten (14), der in den Hohlraum (5) eingeklipst wird. Der Kasten (14) ist als luft- und feuchtigkeitsundurchlässiges, biegeelastisches Kunststoffprofil ausgebildet und weist in seinem Boden (17) eine, mit einem Klebestreifen (20) oder dergl. abdeckbare Perforierung (19) auf, über die das Trockenmittel (13) mit der Atmosphäre im Innenraum der Isolierglasscheibe in Verbindung steht.



DE 3403275 A1

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Abstandshalter mit Trockenmittel für Isolierglas-
scheiben, bestehend aus einem metallischen, vorzugs-
weise aus Leichtmetall stranggepreßten Abstands-
halterprofil, in dem das Trockenmittel in einer eigenen
5 Verpackung enthalten ist, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t, daß das Abstandshalterprofil (2)
einen zur späteren Rahmeninnenseite (3) hin offenen,
durchgehenden Hohlraum (5) aufweist, in dem ein
Kasten (14) mit dem Trockenmittel (13) durch die
10 Hohlraumöffnung (6) eingesetzt ist.
- 2) Abstandshalter nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t, daß der Hohlraum (5) einen im
wesentlichen C-förmigen Querschnitt aufweist.
- 15 3) Abstandshalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Kasten (14)
an seinen Seitenwänden (15) federnde Zungen (16) auf-
weist ^{und} im Hohlraum (5) durch eine Klipsverbindung
20 formschlüssig gehalten ist.
- 4) Abstandshalter nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß der Kasten
(14) als einstückig umlaufendes, in den Rahmenecken (23)
25 gebogenes Hohlprofil mit rechteckigem Querschnitt ausge-
bildet ist.

- 5) Abstandshalter nach Anspruch 1,2,3 oder 4, dadurch
g e k e n n z e i c h n e t , daß der Kasten (14)
mit seinem Boden (17) durch die Hohlraumöffnung (6)
ragt und bündig mit den benachbarten Hohlraumwänden (7,
5 8) abschließt.
- 6) Abstandshalter nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Abstandshalterprofil (2) einen
weiteren, zur späteren Rahmenaußenseite (4) hin offenen
10 durchgehenden Hohlraum (9) aufweist.
- 7) Abstandshalter nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n -
z e i c h n e t , daß das Abstandshalterprofil (2) auf
seiner späteren Rahmenaußenseite (4) einen durchgehenden,
15 geschlossenen Hohlraum (11) aufweist.
- 8) Abstandshalter nach Anspruch 1 bis 5, dadurch g e -
k e n n z e i c h n e t , daß der Kasten (14) aus
luft- und feuchtigkeitsundurchlässigem Kunststoff be-
20 steht und in seinem Boden (17) eine, mit einem Klebe-
streifen (20) oder dgl. abdeckbare Perforierung (19)
aufweist.
- 9) Abstandshalter nach Anspruch 5 und 8, dadurch g e -
25 k e n n z e i c h n e t , daß zumindest der Kasten-
boden (17) aus einem durchsichtigen Kunststoff besteht
und eine sichtbare metallische Blende (18) enthält.
- 10) Abstandshalter nach Anspruch 1,3,4,5,8 oder 9, dadurch
30 g e k e n n z e i c h n e t , daß der Kasten (14) aus
einem ursprünglich U-förmigen Kunststoffprofil gebildet

...

3403275

3403275

ist, dessen Ränder nach dem Einfüllen des Trocken-
mittels (13) umgebogen und verschweißt worden sind.

3. 11.

5

Dipl.-Ing. H. D. Ernicke

Patentanwalt

10

15

1. 11. 1964

20

25

30

...

Abstandshalter mit Trockenmittel für Isolierglasscheiben

Die Erfindung betrifft einen Abstandshalter mit Trockenmittel für Isolierglasscheiben, bestehend aus einem vorzugsweise aus Leichtmetall stranggepreßten Abstandshalterprofil, in dem das Trockenmittel in einer eigenen Verpackung enthalten ist.

Bei Abstandshaltern besteht das generelle Problem, wie man am einfachsten das Trockenmittel in das Abstandshalterprofil füllt. Die DE-OS 31 43 659 löst dieses Problem, indem sie für das Trockenmittel eine bandförmige Verpackung vorsieht und das verpackte Trockenmittel in ein U-förmiges Abstandshalterprofil legt, dessen Ränder anschließend umbogen und verschweißt werden. Diese Art der Befüllung hat den Nachteil, daß sie nur mit Abstandshalterprofilen verwendbar ist, die erst in einem zweiten Arbeitsgang geschlossen werden. In fertige Hohlprofile, wie beispielsweise stranggepreßte Leichtmetallprofile, kann das flexible, bandförmig verpackte Trockenmittel nur mit erheblichen Schwierigkeiten von der Stirnseite her eingezogen werden. Außerdem ist das Trockenmittel beim Schweißen des Abstandshalterprofiles hohen thermischen Belastungen ausgesetzt. Nachteilig wirkt sich auch die Verpackungsform des Trockenmittels aus, deren inselförmig angeordnete Taschen für das Trockenmittel nur eine Teilausnutzung des im Abstandshalterprofil zur Verfügung stehenden Hohlraums erlauben.

...

Die Erfindung hat damit zur Aufgabe, eine einfachere Möglichkeit zur Befüllung eines Abstandshalters vorzusehen, die insbesondere auch für Strangpreßprofile geeignet ist.

- 5 Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen im Kennzeichnungsteil des Hauptanspruchs.
- Der erfindungsgemäße Abstandshalter hat den Vorteil, daß die Befüllung des Abstandshalterprofils völlig unabhängig von dessen Herstellung ist. So können neben stranggepreßten Leichtmetallprofilen auch gezogene oder gerollte oder auf beliebige andere Art hergestellte Profile verwendet werden. Das Trockenmittel ist in einem Kasten verpackt, der vorzugsweise als biegsames Kastenprofil ausgebildet ist. Dieser Kasten wird bei Bedarf einfach in den Hohlraum des Abstandshalterprofils
- 10 von der Seite her eingesetzt.
- Der Abstandshalterrahmen kann damit auf verschiedene Weise hergestellt werden. Einmal ist es möglich, den Trockenmittelkasten in eine lange Abstandshalterprofilstange einzusetzen, die Profilstange samt Trockenmittel dann abzulängen und anschließend
- 20 zu einem Abstandshalterrahmen zu biegen. Andererseits kann auch erst der Abstandshalterrahmen aus dem Abstandshalterprofil gebogen oder aus mehreren Einzelstücken zusammengesetzt werden, und der Trockenmittelkasten wird anschließend in den fertigen Abstandshalterrahmen eingesetzt. Der Trockenmittelkasten kann
- 25 dazu als entsprechend abgelängter, einstückiger und in den Rahmenecken gebogener Schlauch nach und nach in den auf der Rahmeninnenseite umlaufenden Hohlraum des Abstandshalters eingesetzt werden. Stattdessen ist es auch möglich, mehrere, stirnseitig verschlossene Kastenstücke zu verwenden.
- 30 Um ein Herausfallen des Trockenmittelkastens aus dem Abstands-

halterprofil zu verhindern, empfiehlt es sich, den Hohlraum
des Abstandshalterprofils C-förmig zu gestalten und den
Trockenmittelkasten einzuklipsen. Dieses Ziel kann ^{auch} auf anderem
Wege, beispielsweise durch eingelegte Klebestreifen, erreicht
5 werden.

Der Trockenmittelkasten füllt fast den gesamten Hohlraum im
Abstandshalterprofil aus und ragt durch dessen Öffnung, wobei
der Kastenboden im wesentlichen die Innenseite des späteren
Abstandshalterrahmens bildet. Der Trockenmittelkasten steht
10 damit direkt mit der Luft oder dem speziellen Gas im Innenraum
zwischen den beiden Scheiben einer Isolierverglasung in Ver-
bindung. Für den Feuchtigkeitsaustausch genügt dann eine Perfo-
ration im Kastenboden, die durch einen Klebestreifen oder dgl.
abgedeckt werden kann. Der aus luft- und feuchtigkeitsundurch-
15 lässigem Kunststoff bestehende Kasten und die Perforations-
abdeckung schützen dann das Trockenmittel bis zu seinem
Einsatz vor unerwünschtem Feuchtigkeitszutritt. Um einen
vollmetallischen Abstandshalterrahmen vorzutäuschen, ist
im Kastenboden eine metallische Blende eingelassen, die
20 ebenfalls perforiert ist. Die Blende kann für Kennzeichnungs-
zwecke beschriftet sein.

Der Trockenmittelkasten kann auf unterschiedliche Weise
mit Silikagel oder einem anderen Trockenmittel befüllt
25 sein. Für eine schnelle und kostengünstige Herstellung
des gefüllten Kastens empfiehlt es sich, den Kasten zu-
nächst als einseitig offenes U-Profil herzustellen, das
einfach und maschinell befüllt werden kann. Nach dem Be-
füllen werden die überstehenden Ränder des Kastens umge-
30 bogen und zur Bildung eines geschlossenen Hohlprofiles
miteinander verschweißt. Die Schweißnaht befindet sich

...

dabei vorzugsweise auf der dem Kastenboden gegenüberliegenden Kastenwand.

Die erfindungsgemäße Ausbildung des Abstandshalters bringt auch Vorteile für die Handhabung und Herstellung des Abstandshalterprofiles mit sich. Der zur späteren Rahmeninnenseite hin offene Hohlraum erleichtert das Biegen des Abstandshalterprofiles bei der Rahmenherstellung. Zum anderen braucht das Abstandshalterprofil damit auch gar keinen geschlossenen Hohlraum mehr aufzuweisen. Sofern einzelne Profilstücke mittels Eckwinkeln zu einem Abstandshalterrahmen zusammengesetzt werden, genügt es, wenn der zur Aufnahme der Eckwinkel vorgesehene Hohlraum als zur Rahmenaußenseite hin offenes C-Profil ausgebildet ist. Der Verzicht auf geschlossene Hohlräume im Abstandshalterprofil verringert insbesondere für stranggepreßte Leichtmetallprofile die Werkzeugkosten.

Die Abstandhalterprofile können aus beliebigen Werkstoffen, z. B. auch Kunststoff hergestellt sein, wobei sich die gleichen Vorteile ergeben.

...

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielsweise und schematisch dargestellt. Im einzelnen zeigen

Fig. 1 : einen Querschnitt durch einen Abstandshalter,

Fig. 2 : eine Variation des Abstandshalters aus Fig. 1,

Fig. 3 : eine abgebrochene Ecke eines Abstandshalter-rahmens in Seitenansicht und

Fig. 4 : eine Variation der Rahmenecke von Fig. 3.

Fig. 1 zeigt einen Abstandshalter 1 im Querschnitt. Der Abstandshalter 1 besteht aus einem Abstandshalterprofil 2, das als stranggepreßtes Leichtmetallprofil aus Aluminium oder einer Aluminium-Legierung ausgebildet ist. Das Abstandshalterprofil 2 besitzt einen Hohlraum 5, der zur Innenseite 3 des späteren Abstandshalterrahmens hin offen ist. Der Hohlraum 5 ist im Querschnitt C-förmig und weist freie Schenkel 8 auf, die ein kleines Stück über die Hohlraumwandung 7 vorspringen. Die Schenkel 8 lassen zwischen sich die mit dem Hohlraum 5 in Profillängsachse durchgehende Hohlraumöffnung 6 frei.

Im Hohlraum 5 ist ein Kasten 14 eingesetzt, der einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist und mit Trockenmittel 13 befüllt ist. Der Kasten 14 ist als Profil ausgebildet und erstreckt sich längs der Achse des Abstandshalterprofils 2. Der Kasten 14 ragt mit seinem Boden 17 durch die volle Breite der Hohlraumöffnung 6, wobei der Boden 17 mit den Schenkeln 8 bündig abschließt. Die Kasten-

...

seitenwände 15 springen etwas gegenüber dem Bogen 17 zurück und tragen federnde, nach außen gespreizte Zungen 16. Die federnden Zungen 16 weichen beim Einsetzen des Kastens 14 den Schenkeln 8 aus und verspreizen sich anschließend gegen die Hohlraumwandung 7 und gegen die Innenseite der Schenkel 8. Durch diese Klipsverbindung wird der Kasten 14 formschlüssig und gespannt im Hohlraum 5 festgehalten.

Der Kasten 14 besteht aus luft- und feuchtigkeitsundurchlässigem Kunststoff und weist in seinem Boden 17 eine Perforierung 19 auf, durch die die Feuchtigkeit aus der zwischen den Glasscheiben 22 eingeschlossenen Luft an das Trockenmittel 13 gelangen kann. Die Perforierung 19 ist durch einen Klebestreifen 20 abgedeckt, der erst kurz vor dem Zusammenfügen der Glasscheiben 22 mit dem Abstandshalter 1 entfernt wird.

Im Boden 17 ist eine, aus Leichtmetall bestehende Blende 18 eingelassen. Um diese Blende 18 sichtbar zu machen, besteht zumindest der Kastenboden 17 aus einem durchsichtigem Kunststoff.

Der Kasten 14 wird mit dem eingefüllten Trockenmittel 13 als fertiges Teil geliefert und in das Abstandshalterprofil 2 eingesetzt. Um den Kasten 14 vorher mit dem Trockenmittel 13 zu befüllen, wird dieser als einseitig offenes U-Profil hergestellt und dann durch Eingießen des Trocknungsmittels befüllt. Die Profilöffnung liegt dabei dem Boden 17 gegenüber. Anschließend werden die überstehenden Ränder des U-Profils umgebogen und miteinander verschweißt. Bei eingesetzten Kasten 14 ist diese Schweißnaht 21 nicht mehr sichtbar. ...

Das Abstandshalterprofil 2 weist einen weiteren,
zur späteren Rahmenaußenseite 4 hin gelegenen geschlossenen
Hohlraum 11 auf. Die außenliegende Hohlraumwandung 7 ist in
bekannter Art abgeschrägt und wird mit einer Dichtmasse
überzogen.

Fig. 2 zeigt eine Variation gegenüber Fig. 1, bei der ein
Hohlraum 9 vorgesehen ist, der eine zur Rahmenaußenseite 4
hin gelegene Öffnung 10 besitzt. Der Hohlraum 9, wie der
Hohlraum 11 des Ausführungsbeispiels der Fig. 1, dienen
zur Aufnahme eines Eckwinkels 12. Im Ausführungsbeispiel
der Fig. 2 springt die Hohlraumwandung 7 oberhalb ihrer
Schräge noch ein Stück vor und führt damit den Eckwinkel
auch nach oben.

Fig. 3 zeigt eine abgebrochene Seitenansicht der Rahmen-
ecke 23 eines Abstandshalters bzw. Abstandhalterrahmens 1.
In diesem Ausführungsbeispiel sind zwei Abstandshalterprofile
2 in der Rahmenecke auf Gehrung gestoßen und über einen
Eckwinkel 12 miteinander verbunden. In jedem Abstandshalter-
profil 2 ist ein eigener Trockenmittelkasten 14 mit abge-
dichteten Stirnenden eingesetzt. Die beiden Kästen 14 können
ebenfalls auf Gehrung gestoßen sein. Im Ausführungsbeispiel
der Fig. 3 ist jedoch die einfacherere Möglichkeit der
stumpfgestoßenen Kästen 14 dargestellt, wobei der obere
Kasten 14 über den Gehrungsschnitt hinaus ein Stück in
das gegenüberliegende Abstandshalterprofil 2 hineinragt und
der andere Kasten 14 entsprechend zurückversetzt ist. In
Variation dazu können auch beide Kästen 14 von der Rahmenecke
zurückversetzt sein.

Fig. 4 zeigt eine Variation einer Rahmenecke 23.
 In diesem Fall ist das Abstandshalterprofil 2 ebenso
 wie der eingesetzte Trockenmittelkasten 14 in der
 Rahmenecke gebogen. Dabei kann das Abstandshalterprofil 2
 5 mit bereits eingesetztem Kasten 14 gebogen werden. Des-
 gleichen ist es aber auch möglich, erst das Abstandshalter-
 profil 2 zu biegen bzw. zwei Abstandshalterprofile in der
 Rahmenecke zusammenzufügen und dann erst in den so gebildeten
 Abstandshalterrahmen den Kasten 14 einzusetzen. Der Trocken-
 10 mittelkasten 14 kann dabei aus einem umlaufenden Stück bestehen
 oder aus mehreren Einzelstücken zusammengesetzt sein. Die
 Stoßstellen können sich im letzteren Fall auch auf den
 geraden Rahmenseiten befinden.

15

20

25

30

310100

- 12 -

3403275

Stückliste

- | | | |
|----|----|--------------------------------------|
| | 1 | Abstandshalter, Abstandshalterrahmen |
| | 2 | Abstandshalterprofil |
| | 3 | Rahmeninnenseite |
| | 4 | Rahmenaußenseite |
| 5 | 5 | Hohlraum |
| | 6 | Öffnung |
| | 7 | Hohlraumwandung |
| | 8 | Schenkel |
| | 9 | Hohlraum |
| 10 | 10 | Öffnung |
| | 11 | Hohlraum |
| | 12 | Eckwinkel |
| | 13 | Trockenmittel |
| | 14 | Kasten, Kastenprofil |
| 15 | 15 | Seitenwand |
| | 16 | Zunge |
| | 17 | Boden |
| | 18 | Blende |
| | 19 | Perforierung |
| 20 | 20 | Klebestreifen |
| | 21 | Schweißnaht |
| | 22 | Glasscheibe |
| | 23 | Rahmenecke |

25

13
- Leerseite -

-15-

Nummer: 34 03 275
 Int. Cl.³: E 06 B 3/66
 Anmeldetag: 31. Januar 1984
 Offenlegungstag: 1. August 1985

Fig 1

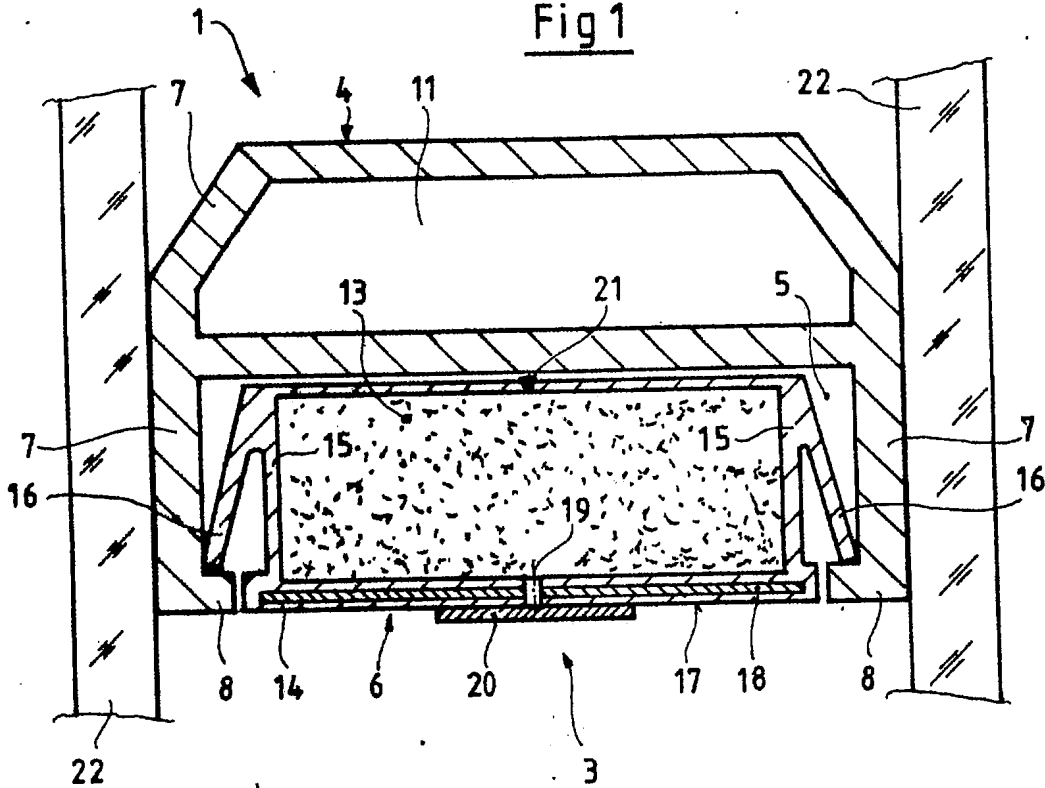
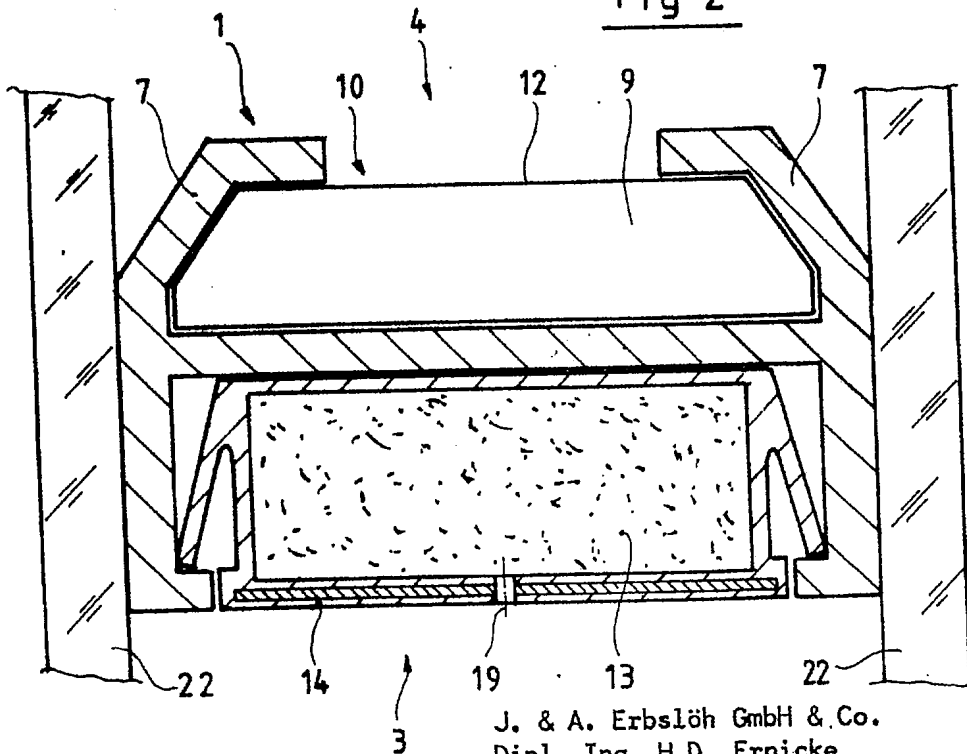


Fig 2



J. & A. Erbslöh GmbH & Co.
 Dipl.-Ing. H.D. Ernicke
 Patentanwalt
 Blatt 1 von 2 33-410,411

Fig 3

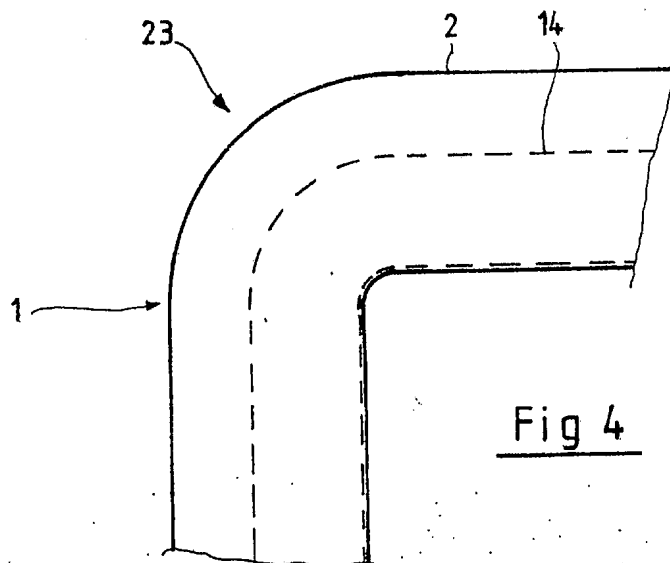
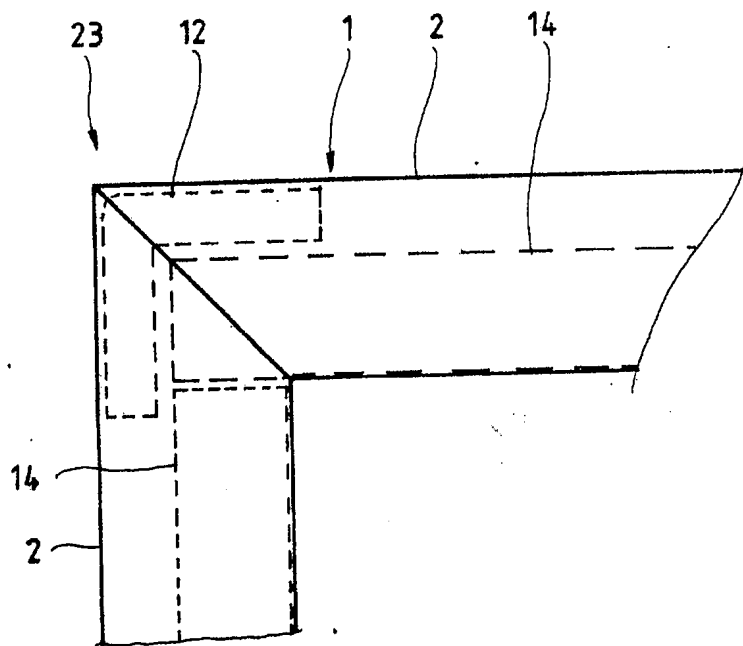


Fig 4